

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 86106052.3

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **E 04 D 9/00**

⑳ Anmeldetag: 02.05.86

③① Priorität: 24.05.85 DE 3518686

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
26.11.86 Patentblatt 86/48

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑦① Anmelder: Hout, Friedhelm  
Nördeltstrasse 18  
D-5778 Meschede(DE)

⑦② Erfinder: Hout, Friedhelm  
Nördeltstrasse 18  
D-5778 Meschede(DE)

⑦④ Vertreter: Patentanwälte Schulze Horn und Hoffmeister  
Goldstrasse 36  
D-4400 Münster(DE)

⑤④ Reet-Dacheindeckungselement aus Kunststoff und Verfahren zur Verlegung desselben auf Dachflächen.

⑤⑦ Reet-Dacheindeckungselement, das aus einer Vielzahl von etwa parallel neben- und übereinander angeordneten Kunststoffhalmen mit spiralförmigen Querschnitt besteht, die in ihrem oberen Endbereich miteinander verbunden sind, bei dem die Halme (2) in ihrem oberen Endbereich (21) abgeflacht und miteinander durch thermische Verschweißung verbunden sind.

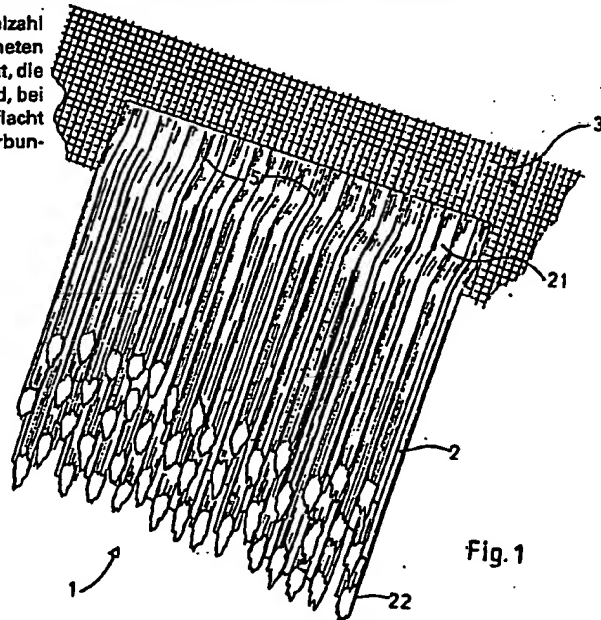


Fig. 1

**EP 0 202 518 A2**

1

5

- 10 Reet-Dacheindeckungselement aus Kunststoff und Verfahren zur Verlegung desselben auf Dachflächen
- 

- Die vorliegende Erfindung betrifft ein Reet-Dachein-
- 15 deckungselement, das aus einer Vielzahl von etwa parallel neben- und übereinander angeordneten Kunststoffhalmen mit spiralförmigem Querschnitt besteht, die in ihrem oberen Endbereich miteinander verbunden sind.
- 20 Neben Dacheindeckungen aus echtem Reet oder Reed werden zunehmend solche aus mit Kunststoff nachgeahmten Reethalmen erstellt, da letztere sowohl preisgünstiger als auch haltbarer sind.
- 25 Aus der DE-PS 33 11 366 ist ein Kunststoffhalm mit einem spiralförmigen Querschnitt bekannt, der für die Dacheindeckung in ähnlicher Weise verwendet wird, wie echtes Reet, d. h. eine Anzahl von Halmen wird durch Bindungen sowohl gebündelt als auch mit der Dachkonstruktion bzw.
- 30 Dachfläche verbunden. Dieses traditionelle Dacheindeckungsverfahren erfordert einen sehr hohen Arbeitsaufwand und ergibt eine wenig dauerhafte Verbindung der durch die Bündelung gebildeten Reet-Dacheindeckungselemente mit der Dachkonstruktion bzw. -fläche. Wegen der
- 35 erforderlichen relativ großen Halmlängen kommt es bei starkem Wind zu einem Anheben und Knicken oder Brechen von Halmen, was deren Lebensdauer und damit die der

1 gesamten Dacheindeckung verringert.

Um den genannten Nachteilen abzuhelpen, wurden verschiedene Reet-Dacheindeckungselemente entwickelt, denen ge-  
5 meinsam ist, daß sie eine feste Kunststoff-Grundplatte aufweisen, auf der in unterschiedlicher Weise Kunststoffhalme zur Erzeugung eines Reetdach-Aussehens befestigt sind. Zu nennen sind hier die DE-OS 20 53 642 und die DE-OS 32 24 758, in denen eine stumpfe Ver-  
10 schweißung von Halmen und Grundplatte beschrieben ist, sowie die DE-OS 19 25 494, die in eine auf die Grundplatte gebrachte Schaumschicht eingeschäumte Halmenden beschreibt. Allen derartigen Elementen haftet der Nach-  
teil eines sehr hohen Herstellungs- und Materialaufwandes an, was zu hohen Kosten für eine derartige Dachein-  
15 deckung führt.

Es stellt sich daher die Aufgabe, ein Reet-Dacheindeckungselement der eingangs genannten Art zu schaffen,  
20 das die genannten Nachteile vermeidet und insbesondere einen geringen Aufwand an Arbeit und Material sowohl bei der Herstellung als auch bei der Verlegung erfordert, das Wasser gut aufnimmt und ableitet und windsicher und lange haltbar ist, das ein geringes Flächengewicht hat  
25 und dessen optischer Eindruck dem eines echten Reetdaches weitgehend gleicht.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt erfindungsgemäß durch ein Reet-Dacheindeckungselement der eingangs genannten  
30 Art, bei dem die Halme in ihrem oberen Endbereich abgeflacht und miteinander durch thermische Verschweißung verbunden sind. Durch die thermische Verschweißung, die zweckmäßig bei gleichzeitigem Druck auf die Unter- und Oberseite der oberen Endbereiche der das Element bilden-  
35 den Halme erfolgt, ist auf einfachste Weise eine dauerhafte Verbindung der Halmendbereiche untereinander geschaffen. Gleichzeitig wird durch die Abflachung ein

- 1 weitgehend glattflächiger und ebener obener Endbereich  
des Elementes gebildet, der relativ formstabil und fest  
ist. Als Material für das Element sind lediglich die  
Kunststoffhalme erforderlich, was eine wesentliche Ver-  
6 einfachung und Verbilligung der Fertigung bedeutet. Die  
Halme für ein Element müssen nur etwa parallel in einer  
vorzugsweise durch ein Rechteck umgrenzten Form ausge-  
richtet und in dieser Lage vor dem Verschweißen arre-  
tiert werden. Da keine Grundplatte benötigt wird, ist  
10 das Flächengewicht des Elementes relativ gering.

- Zur Stabilisierung der Verbindung der Halme untereinander  
und zur Vereinfachung der Handhabung bei der Ferti-  
gung kann das Reet-Dacheindeckungselement einen unter-  
15 liegenden Träger aufweisen, der aus einem gitterförmigen  
Gewebe besteht und mit den Endbereichen der Halme bzw.  
des Elementes durch thermische Verschweißung verbunden  
ist, wobei sich der Träger zumindest über den Bereich  
der thermischen Verschweißung erstreckt. Durch die Ver-  
20 schweißung von Träger und Element bzw. Halmen wird das  
Gewebe des Trägers wenigstens teilweise vom Material des  
Elementes durchdrungen und ist so innig mit diesem ver-  
bunden. Dadurch, daß mindestens ein Teil der Fasern des  
Gewebes des Trägers quer oder diagonal zur Längsrichtung  
25 der Halme verläuft, wird ein Aufreißen des Elementes in  
Längsrichtung der Halme weitgehend ausgeschlossen. Der  
Träger kann außerdem bei Überstand über das Element  
zusätzlich für die Befestigung des Elementes auf einer  
Dachfläche herangezogen werden.

30

Als Material für die Halme ist Hart-PVC bzw. schlagfe-  
stes Hart-PVC zweckmäßig, da es die erforderlichen Ei-  
genschaften - Steifigkeit, Wetterfestigkeit, Form- und  
Färbbarkeit und Verschweißbarkeit - in sich vereinigt.

35

Vorteilhaft für einen möglichst natürlichen optischen  
Eindruck des Elementes wirkt es sich aus, daß die Halme

1 ungleichmäßig lang und an ihren freien Enden unregel-  
mäßig geformt sind. Diese Form der Halme kann z. B.  
mittels eines Durchtrennens von Halmbündeln mit einer  
sehr groben Säge erzielt werden.

5

Zur weiteren Annäherung an ein natürliches Aussehen und  
zur Verbesserung der Wasseraufnahme- und Wasserablei-  
tungsfähigkeit ist vorgesehen, daß die Halme auf ihrer  
Außenseite wenigstens einen längs verlaufenden vorste-  
10 henden Steg oder Flügel aufweisen. Dies ergibt eine  
größere Oberfläche der Halme und erhöht deren Wider-  
standsfähigkeit gegen Windknickung.

Schließlich ist zur Erzielung eines möglichst naturge-  
15 treuen Aussehens des Reetdaches eine wechselnde Farb-  
tönung innerhalb des Halmes nach Art des natürlichen  
Reets vorgesehen. Dieser Farbtonwechsel kann relativ  
einfach durch wechselnde Farbstoffzugaben zur Kunst-  
stoffmasse bei der Herstellung des Halmes erzeugt werden  
20 und ist damit sehr dauerhaft.

Die Verlegung des erfindungsgemäßen Reet-Dachein-  
deckungselement erfolgt vorteilhaft in der Weise, daß  
das Element im Verschweißungsbereich mit der Dachfläche  
25 durch Nagelung und/oder Klammerung verbunden wird.  
Dieses Verlegeverfahren ist einfach und schnell durchzu-  
führen und erfordert weder spezielle Kenntnisse noch  
besondere Werkzeuge. Da der Verschweißungsbereich eines  
Elementes von den Halmen des nächstfolgenden Elementes  
30 überdeckt wird, tritt weder der Verschweißungsbereich  
noch die Nagelung bzw. Klammerung optisch störend in  
Erscheinung, sondern es ergibt sich das Bild einer homo-  
genen Anordnung von Halmen.

35 Eine größere Sicherheit gegen das Eindringen von Feuch-  
tigkeit in die Dachkonstruktion ergibt sich bei einer  
Verlegung der Reet-Dacheindeckungselemente unter Zwi-

- 1 schenlage einer Bitumenschicht oder bituminösen Schicht.  
Neben der besseren Dichtigkeit ergibt sich hierbei noch  
ein stärkerer Halt der Elemente an der Dachfläche durch  
die Haft- oder Klebewirkung der Bitumenschicht, wenn die  
5 Elemente verlegt werden, bevor diese Schicht erstarrt  
ist.

- Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Reet-Dachein-  
deckungselementes liegt darin, daß es durch Erwärmung  
10 auf Temperaturen im Bereich der Erweichungstemperatur an  
Wölbungen, Randungen und Biegungen der Dachfläche ange-  
paßt werden kann. Hierdurch ist ein spannungsfreies  
Verlegen der Elemente ohne optisch störende Knicke in  
der Reetdachfläche im Bereich von abgewinkelten Dach-  
15 flächen, Dachgauben o. ä. gewährleistet. Auch erlaubt  
dies die Verwendung relativ großer und rationell zu  
fertigender und zu verlegender Elemente.

- Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden  
20 anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen im  
einzelnen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsge-  
mäßigen Reet-Dacheindeckungselementes und

- 25 Figur 2 einen Halm des Reet-Dacheindeckungselementes im  
Querschnitt.

- Wie Figur 1 zeigt, besteht das dargestellte Beispiel des  
30 Reet-Dacheindeckungselementes 1 aus einer Vielzahl von  
Halmen 2, die etwa parallel neben- und übereinander in  
Form eines flachen Rechteckes angeordnet sind. In ihren  
oberen Endbereichen 21 sind die Halme 2 abgeflacht und  
miteinander durch thermische Verschweißung verbunden.  
35 Hierdurch wird ein weitgehend ebener, relativ dünner  
Verschweißungsbereich 5 gebildet, der von einem Träger 3  
unterlegt ist. Dieser Träger 3 ist ein gitterförmiges

- 1 Gewebe, das ebenfalls durch thermische Verschweißung mit  
dem oberen Endbereich 21 der Halme bzw. des Elementes  
verbunden ist. Zweckmäßig erfolgen beide Verschweißungs-  
vorgänge in einem Arbeitsgang. Der über das Element 1  
5 hinausragende Teil des Trägers kann bei der Herstellung  
zur besseren Handhabung des Elementes dienen und bei der  
Verlegung zur Befestigung herangezogen werden.

Die Halme 2 sind ungleichmäßig lang, wobei vorzugsweise  
10 die Länge der Halme 2 von unten nach oben abnimmt. An  
ihren freien Enden 22 sind die Halme 2 unregelmäßig  
geformt.

- Figur 2 schließlich zeigt einen Kunststoffhalm 2 für die  
15 Verwendung in dem erfindungsgemäßen Reet-Dachein-  
deckungselement im Querschnitt. Die Grundform des Quer-  
schnitts ist eine Spirale, die einer offenen Sechse  
ähnelt. Zusätzlich weist der Halm 2 an seiner Außenseite  
25 etwa radial nach außen vorstehende Stege oder Flügel  
20 4 auf. Diese Stege oder Flügel 4, im dargestellten  
Beispiel sind zwei angeordnet, dienen zu einer Vergröße-  
rung der Oberfläche des Halmes 2 und zu einer Erhöhung  
der Knickfestigkeit. Hierdurch und infolge der geringe-  
ren erforderlichen Halmlängen ist das Reet-Dachein-  
25 deckungselement 1 und damit ein hiermit eingedecktes  
Dach sehr unempfindlich gegen starken Wind.

30

35

1 Patentansprüche:

1. Reet-Dacheindeckungselement, das aus einer Vielzahl von etwa parallel neben- und übereinander angeordneten Kunststoffhalmen mit spiralförmigen Querschnitt besteht, die in ihrem oberen Endbereich miteinander verbunden sind,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Halme (2) in ihrem oberen Endbereich (21) abgeflacht und miteinander durch thermische Verschweißung verbunden sind.
2. Reet-Dacheindeckungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Reet-Dacheindeckungselement (1) einen unterliegenden Träger (3) aufweist, der aus einem gitterförmigen Gewebe o. ä. besteht und mit den Halmen (2) bzw. dem Element (1) durch thermische Verschweißung verbunden ist.
3. Reet-Dacheindeckungselement nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halme (2) aus Hart-PVC bzw. schlagfestem Hart-PVC bestehen.
4. Reet-Dacheindeckungselement nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halme (2) ungleichmäßig lang und an ihren freien Enden (22) unregelmäßig geformt sind.
5. Reet-Dacheindeckungselement nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Halme (2) auf ihrer Außenseite (25) wenigstens einen längs verlaufenden vorstehenden Steg oder Flügel (4) aufweisen.
6. Verfahren zur Verlegung des Reet-Dacheindeckungselementes nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Reet-Dacheindeckungselement (1) im Verschweißungsbereich (5) mit der Dachfläche durch Nagelung und/oder Klammerung verbunden wird.



- 1 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,  
daß das Reet-Dacheindeckungselement (1) unter Zwi-  
schenlage einer Bitumen-Schicht oder bituminösen  
Schicht mit der Dachfläche verbunden wird.
- 5
8. Verfahren nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß das Reet-Dacheindeckungselement (1)  
durch Erwärmung auf Temperaturen im Bereich der Er-  
weichungstemperatur an Wölbungen, Randungen und Bie-  
10 gungen der Dachfläche angepaßt wird.
9. Reet-Dacheindeckungselement nach den Ansprüchen 1 bis  
5, gekennzeichnet durch eine wechselnde Farbtönung  
innerhalb des Halmes (2) nach Art des natürlichen  
15 Reets.

20

25

30

35

1/1

